

基于全球化背景的中国科技人力资源 统计体系的构建

胡羚燕,李燕萍

(武汉大学 经济与管理学院,湖北 武汉 430072)

摘 要:科技人力资源已成为世界各国经济增长的核心要素,对科技人力资源的有效开发和管理也成为一国竞争力获取的重要途径之一,如何保证科技人力资源的统计质量一直为当今各国政府关注的热点。科学、系统的科技人力资源统计,能为政府制订科技人力资源开发与管理政策提供服务与咨询作用。与发达国家相比,我国的科技人力资源统计研究尚处于起步阶段。从国际上通用的科技人力资源的内涵出发,阐明了科技人力资源统计口径问题,指出了我国科技人力资源统计体系的不足,提出构建与国际标准接轨的中国科技人力资源统计体系的措施,以进一步完善我国科技人力资源统计体系,增加统计数据国际可比性,为政府决策提供参考。

关键词:科技人力资源;科技人力资源统计;统计指标;统计体系

中图分类号:C82:F240

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)16-0136-06

科学发现与技术创新已成为世界各国经济持续增长的决定性因素,而科技人力资源则是创新最重要的动力之一。知识经济和技术的快速变化使世界对技术劳动力的需求迅速增长,据报告显示:某些科技人力资源的供需出现很大的不平衡,许多国家或政府正致力于弥补科技人力资源的缺口^[1,2]。为将有限的科技人力资源合理配置于各类科技活动中,并对科技人力资源实施更有效的开发和管理,世界各国或地区十分重视与关注科技人力资源政策和发展规划。但政策的制定必须依据于科技人力资源的准确统计信息或测度,缺乏完整、准确、可靠的统计信息,就不可能科学、合理地制定各种科技战略和政策,也无法准确评价科技战略和政策的实施效果,更无法判断一个国家或地区科技人力资源在创新与科技活动中的潜力与成果。

当前,科技人力资源统计能力的培育在世界各国愈来愈得到重视。构建全球化背景下的中国科技人力资源统计体系,有效地利用和分析科技人力资源统计信息,创建鼓励研究创新的环境,更好地发展科学技术,增强综合国力,提高国际竞争力,正是本论文研究的初衷。

1 建立与国际接轨的科技人力资源统计的迫切性与必要性

国务院印发的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》(以下简称《规划纲要》)已经提出了我国

今后15年科技工作的行动指南,即自主创新,重点跨越,支撑发展,引领未来。为了实现该战略目标,科技部在2006年全国科技统计报告中也指出,“十一五”期间科技统计的工作目标是以提高我国自主创新能力为主线,建立符合我国国情的创新评价指标体系,借鉴发达国家科技统计和科技指标研究的最新成果,进一步加强我国科技统计分析和统计预测工作,提高科技统计数据的时效性和科技统计工作的快速反应能力,为激励创新的政策研究和科技计划的管理提供及时、准确的服务。

科技创新,人才为本,科技人才是提高自主创新能力的关键所在。作为人口资源大国,中国科技人力资源的总量虽然与发达国家相比差距不大,而且数量也在不断增长,但我国科技人力资源所占人口比例和整体素质状况却远远落后于像美国和日本等发达国家,如每万人口中科学家与工程师人数美国多年来都是中国的好几倍。尤其是在当今全球科技人力资源短缺的情况下,各国都纷纷加大力度实施各项政策,以在全球范围内争夺科技人才。发达国家利用其资本、技术和管理制度上的优势,通过跨国公司、移民政策和留学教育制度等吸引世界各国的优秀人才,使得如我国这样的发展中国家本已匮乏的科技人力资源面临着更加严重的人才流失。

科技人力资源作为实现科技发展和经济持续增长的最重要的战略资源,已成为世界各国竞争的关键。为了保

收稿日期:2008-05-29

基金项目:中国科协调研宣传部重大课题(2006BBCJ06)

作者简介:胡羚燕(1977-),女,湖北黄冈人,武汉大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为人力资源管理;李燕萍(1965-),女,湖南常宁人,武汉大学经济与管理学院常务副院长,教授,博士生导师,研究方向为人力资源管理。

证我国《规划纲要》战略目标的实现,需要准确把握我国科技人力资源的数量、质量、结构、分布、流动、开发利用状况,建立一套与国际标准接轨的科技人力资源统计体系,增强各项统计数据的国际可比性,以有针对性地制定有效的政策,应对我国科技人力资源数量短缺、质量不高、结构不合理、开发利用不足、国际人才流失等问题,为实施国家科技发展规划提供人才保障。

当前,我国缺乏完整的科技人力资源统计,还未形成科技人力资源统计体系。现有的科技人力资源统计数据难以满足政府对科技人力资源宏观管理的需要。要建立我国较为完整的科技人力资源统计体系,则需要从各级政府部门已有的统计数据资源的基础上进行重新设计,对现有统计资源加以分析和开发利用。

2 国外科技人力资源统计体系的发展状况

2.1 国外科技人力资源统计发展状况

目前,从事科技人力资源统计活动的主要国际性组织有经济与合作发展组织(OECD)。其它的如美国国家科学基金会、联合国教科文组织(UNESCO)的统计研究所、欧洲统计局(EUROSTAT)等国际性组织,在科技人力资源的统计及标准化方面与OECD展开过合作,即订立了从各自成员国收集科技统计数据的分享协定,以避免重复性的工作。成立于1961年的经济与合作发展组织,其成员国包括了几乎所有发达国家,国民生产总值占全世界的三分之二,也是最早系统收集科技统计数据的国际组织,在世界科技统计界处于领先地位,对科技统计的国际标准化和规范化作出了重要贡献。

从上世纪60年代开始,由于科学技术的发展,OECD的大部分成员国纷纷效仿美、日、英等国,开始对本国的科技活动,主要是研究与发展活动的统计分析。但因各国的统计指标、统计范围、统计方法的不同,统计信息缺乏广泛的国际可比性,也给各国科技政策的制定带来不便或困难。科技统计标准与规范是科技统计的基础,因此,OECD非常注意统计信息的国际可比性,研究并制定了一整套科技统计手册,为科技统计工作提供了共同遵循的统一标准与规范。

自1963年以来,OECD相继编撰并正式推出了5本相关的科技活动统计手册,《科技人力资源手册》就是其中之一。OECD一直都将研究与发展试验人员(R&D)的数量作为衡量科技人力资源的唯一指标。近几年来,随着劳动力的素质在经济社会发展中的重要地位日益显著,需要使用新的手段或方法来度量全社会的科技人力资源,而不仅限于R&D活动。为此,OECD科技政策委员会和欧盟统计局(EUROSTAT)合作,于1995年正式出版了《科技人力资源手册》(也称《堪培拉手册》,以下简称“手册”),2003年又进行了修正,为测度和分析科技人力资源提供了标准和规范,它对我国的科技人力资源统计工作亦具有重要参考价值。

发展中国家的科技人力资源统计工作比发达国家起步晚很多。随着经济全球化、区域化、经济与科技的一体化发展,发展中国家的科技统计与科技指标已受到联合国和其它国际组织的高度重视。联合国教科文统计研究所为推动和促进发展中国家的科技统计和科技指标工作,组织进行了一项“科技统计与科技指标的国际评价”研究,并召开了一系列国际会议,讨论制订政策所需要的指标以及发展中国家数据的可用性,收集与处理所需要信息的方法、渠道与工具,以及发展中国家科技统计与科技指标的发展战略,加强科技人力资源统计方法的研究与推广应用,以发挥国际组织的作用。通过合作与信息共享建立能高度响应决策信息需求的科技统计系统,加强联合国教科文统计研究所在建立科技统计系统、制订国际标准和收集统计数据中的作用。

2.2 国外科技人力资源统计体系特点

2.2.1 科技人力资源的统计口径

统计内涵与口径是统计体系建立的关键工作之一。从国际上看,手册对科技人力资源的定义与内涵的界定是目前最通用、详细和权威的定义,即科技人力资源需满足下列条件之一:①完成大专及以上文化程度教育的劳动者;②虽然不具备上述正式资格,但从事通常需要上述资格的科技职业人员^[3]。并强调指出,只要一个人完成了大专文化或以上程度的教育,即为科技人才,而无论其在工作中是否运用到自己所学的专业知识,无论其是否失业,也无论其年龄(在实际统计中这一标准可能会根据实际情况作微调)。例如,一个具有博士学位的出租汽车司机,就属于科技人力资源的范畴,因为他是有潜力从事科学和技术活动的人。

手册关于科技人力资源的统计范围使用了教育和职业两者相结合的标准,其交叠图形如图1。

关于以上定义中的“科技”领域,《国际教育标准分类法1997》(ISCED1997)界定了21种。对科技人力资源的宏观测量标准,ISCED建议将这21个研究领域划分为7大领域:自然科学、工程与技术科学、医药科学、农业科学、社会科学、人文科学以及其它科学,其中人文与社会科学领域只涉及与科学和技术知识的产生、促进、传播和应用密切相关的那部分专业领域。从狭义上看,科技领域仅包括自然科学、工程与技术科学、医药科学、农业科学。但手册中采取了广义的科技定义^[4]。

2.2.2 科技人力资源的统计范围

由于科技人力资源的定义具有广泛性,在具体收集统计数据时,则需要对科技人力资源的内涵加以细化,进一步明确科技人力资源的统计范围。手册将科技人力资源具体分为两大类:即大学级和技术员级科技人力资源。大学级科技人力资源是指完成了可获得科技学科领域大学学士或研究生学位(或同等学力)的高等教育;或没有上述正式资格,但从事通常需要上述专业资格的科技职业。技术员级科技人力资源是指完成了可获得科技学科领域大专层次的高等教育;或没有上述正式资格,但从事通常需

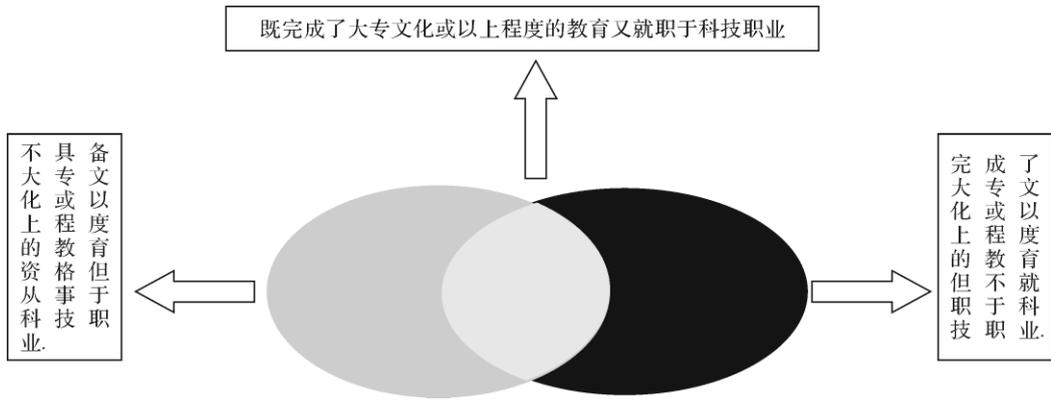


图1 科技人力资源的范畴

来源:根据《堪培拉手册》整理而成。

要上述专业资格的科技职业^[5]。手册认为在实际统计中应遵循优先原则,即大学级科技人力资源是科技人力资源的核心构成部分。大学级科技人力资源比技术员级科技人力资源对科学与技术的活动、发展、政策的制定起着更为关键的作用,所以,在统计大学级科技人力资源时,则不能脱离人的研究和学习领域来孤立地考察其受教育程度。西方发达国家普遍认为自然科学、工程与技术科学等领域,要比人文社会科学等领域对科学与技术的进步与发展有着更为直接或者说显著的影响。因此,国际上将科技人力资源统计划分为3个范围:核心科技人力资源统计(core coverage),延伸范围科技人力资源统计(extended coverage),完全范围科技人力资源统计(complete coverage),如表1所示。

表1 科技人力资源的统计范围

科技领域	大学级科技人力资源	技术员级科技人力资源
自然科学	核心	延伸范围
工程与技术科学	核心	延伸范围
医药科学	核心	延伸范围
农业科学	核心	延伸范围
社会科学	延伸范围	延伸范围
人文科学	延伸范围	完全范围
其它科学	延伸范围	完全范围

来源:根据《堪培拉手册》整理而成。

2.1.3 科技人力资源的统计方法

国外关于科技人力资源统计数据的来源主要是劳动力调查(Labor Force Survey)、人口普查(Census)以及教育统计(Educational Statistics)。欧盟统计局编辑的一些关于科技人力资源存量的数据库,如按职业分类的科技人力资源、核心科技人力资源、科学家与工程师的存量等,都是由欧盟劳动力调查(Community Labour Force Survey)而获得的。OECD则致力于在非欧盟国家寻找相应的数据来源,同各国的相关部门建立合作关系,以便收集和编辑相似的科技人力资源数据。在法国,有一个公共组织联合会,用《科学技术观察》收集科技指标,且每两年发布一次^[6]。在德国,联邦教育科研部每4年发布一次有关科研的联邦报告,

4年间,对数据会有一次更新。科技人力资源统计数据来源于统计机关、部委以及非政府组织。在美国,国家科学基金会科学资源统计部(SRS)每两年发布一次指标报告。该报告包含的政府和工商企业数据是通过签订合同的方式收集的,其中由美国人口统计署对工商企业进行R&D调查,并由私营公司收集其它领域的指标^[7]。

在国外,政府统计机构十分重视对统计调查表的设计和制订,一份科学的统计调查表或问卷对提高科技人力资源统计数据的客观性和有效性是非常必要的。OECD在开展一次大型的统计调查之前,首先会就调查表的设计召集各国专家和代表开展多次研讨会,首先确定最核心的统计指标和统计要素,及如何设计调查表格式,其中包括一些被调查者的核心要素数据,如人口统计特征、教育背景、学位、工作经历及职业等,以便能确切反映出要统计的内容。在确定调查表后首先进行小规模试调查,并对试调查的结果进行评估和修正,最后再将此调查表应用于大型的统计调查活动。

目前,积极探索科技人力资源统计方法并不断完善与推广的机构主要有OECD、UNESCO统计研究所、欧盟委员会,美国自然科学基金会的科学资源统计处也就其科技人力资源统计体系和方法同其它国家进行积极的交流与合作。这些以OECD为代表的机构一直都在积极推广科技人力资源的统计方法,召开国际研讨会改进科技人力资源统计指标,并通过专门的出版物定期发布最新的科技统计指标,促进国家间就科技人力资源统计方面的合作,从组织内外的各个国家收集数据,编辑数据库,发布科技人力资源统计最新调查报告,发表各种与统计方法和政策相关的文章,所有这些工作都有效地促进了科技人力资源统计方法的完善与推广。

2.1.4 科技人力资源的统计制度与政策

发达国家比发展中国家更早认识到科技人力资源的重要性,也更早地重视国家科技人力资源的统计分析。如美国对博士学位的统计调查至今已经有50年的历史;OECD于1964年发布了以《弗拉斯卡蒂手册》为标志的科技统计规范,在成员国范围内建立起了定期科技统计调查制

度,为成员国政府决策提供咨询,至今也有40多年的历史;UNESCO也以该手册为核心内容,分别于1978年和1979年提出了《科技统计国际标准化建议案》和《科技活动统计手册》。由于高教育水平和高技能人才越来越被认为是知识经济的重要基础,发达国家中教育和研究政策的制定者十分关注对高技能人才的需求增长和供应短缺问题,因此,科技人力资源的统计及其数据库的建立在许多发达国家都极受重视,其发展历史也相当长久。

目前各个发达国家几乎都设立有从事科技人力资源统计与分析的专门机构,建立和完善科学的、与国际接轨同时又适合国情的统计体系,协调从各个部门和不同统计来源得到的统计数据,编辑支撑科技人力资源开发政策的数据库。如OECD建有一套机构并配备专业人员,专门从事统计调查、统计分析、指标研究工作,将科技统计与科技指标紧密地结合起来。为确保科技统计数据 and 科技指标的可靠性和国际可比性,OECD不断改进科技统计和科技指标,设立了由各成员国及联合国和观察员国家代表组成的科技指标国际专家组(NESTI),负责检查和审核有关科技统计和科技指标的工作、标准与规范等。

3 我国科技人力资源统计体系存在的问题

3.1 我国科技人力资源统计中的统计口径问题

在对科技人力资源的统计中,各个国家的统计口径不太相同,欧盟国家和美国是依据手册的标准,我国采取的则是教育与职称评定的体系。科技人力资源统计中一个重要的问题就是要确定科学与技术领域、科学与技术工作的范畴。OECD和UNESCO对科学和技术领域的划分是依据《国际教育学科分类标准》(ISCED),而对科学和技术工作的划分是依据《国际职业分类标准》(ISCO)^[8]。针对科技人力资源,手册中给出了依据《国际教育学科分类标准》划分的学科领域与科学和技术领域的对应关系表格,同样,手册中也给出了依据《国际职业分类标准》划分的工作领域与科学和技术工作对应关系的表格,参照这些对应关系的表格就能使科技人力资源统计的实际工作更加容易操作。

我国还缺乏详细界定科学与技术工作及其相关工作的规章制度。从《中国科技统计数据》中给出的科技人力资源统计数据看,它是根据教育水平和个人职称水平来统计的,在该统计中并没有专门的科技人力资源统计。我国目前对科技人力资源的界定是依据教育资格和职业资格划分的,这种统计口径与国外存在差异,主要体现在对科技人力资源的定义中从事“科技职业”的理解与实际统计的具体操作。因此,作者建议根据手册的标准去统计科技人力资源,在具体的统计过程中依据手册中关于科学与技术领域和工作与《国际教育学科分类标准》、《国际职业分类标准》的对应关系展开,并根据我国的实际情况进行适当的调整。

3.2 我国科技人力资源统计制度不完善

我国目前的科技统计制度是以部门为单位的,现有的

与科技人力资源统计相关的指标各来源于不同的部门统计。如专业技术人员统计来源于人事组织部门的干部统计,其统计对象仅限于国有企事业单位;科技人员和R&D人员的统计主要来源于以科研机构、高等院校和大中型工业企业为三大块的年报统计,缺乏反映科技人力资源的流动、年龄结构、收入状况的统计信息,难以支持更深入的对策实施的判断和分析;而高等教育统计则来源于教育部的学历统计、国务院学位委员会的学位统计和科技部的科技统计,它们所使用的学科专业分类并不一致,结构数据无法进行国际比较。

作者认为,我国现有的以部门为单位的科技统计制度导致大量的科技人力资源统计资源分散,除供本部门的工作使用外,并未得到充分广泛的应用,造成资源的浪费。各个部门所统计的科技人力资源指标多而杂,也缺乏一个系统的、能反映其结构性的科技人力资源指标体系,各部门的统计制度和调查指标之间缺乏系统的设计和综合协调,不同统计制度下形成的数据相互之间的利用性和可比性较差。因此,我国现有的科技统计制度造成我国缺乏完整的科技人力资源总量和结构的存量数据,更缺乏科技人力资源流量的监测和统计。

3.3 我国科技人力资源统计范围不完备

我国现有的科技统计年报统计对象缺乏中小企业,而中小企业在我国经济中所占的比重越来越大,统计范围的缩小将不利于真实地反映科技人力资源的发展状况。如何以抽样的方法统计中小企业的科技人力资源将是我国科技统计需要解决的重要问题。另外,我国在统计科技人力资源存量时,在调查报表的设计上往往缺乏能反映结构性数据的调查项目,如人口普查中未对职业做细分,科技统计年报中没有能反映科技活动人员的失业率、收入、职业与专业匹配度等方面的信息。除了科技人力资源存量的统计方法需完善外,对于目前国际上研究的热点问题即科技人力资源的流动及流量统计,我国还完全没有涉及这方面的工作。

4 构建国际化科技人力资源统计体系的思考与建议

我国对科技人力资源的统计、分析和研究尚处于起步阶段,因为缺乏科学充足的实证统计数据,大多数关于科技人力资源方面的研究也只是定性分析,不利于政府科学、及时地制定有效的宏观调控政策,以对我国本已不丰富的科技人力资源进行合理配置、开发与与管理。科技人力资源作为科技知识的创造、应用和传播者,其数量、质量、结构、流向和开发利用状况也决定着—国的科技创新能力。为了加强对我国科技人力资源的统计、分析和研究,给政府部门的决策提供实际分析依据和评价标准,更好地与国际机构开展科技人力资源方面的交流与合作,在我国构建完善的科技人力资源统计体系成为必然与必要。如何构建完整的中国科技人力资源统计体系,笔者有以下几个方

面的建议:

4.1 建立完整、系统的科技人力资源统计口径与范围

由于我国现有的有关科技人力资源的统计指标都不够完善,多数没有国际可比性,每个统计指标所覆盖的范围与国际上界定的科技人力资源范围相比都不够全面。而且各个统计指标分属于不同的部门,其统计范围因缺少协作交流而交错重叠,难以准确统计我国科技人力资源的总量。因此,作者根据国际通用的手册中所界定的科技人力资源统计口径及范围,提出如图2所示的结构来统计我国科技人力资源的总量。

根据图2的统计结构,其实际操作方法说明如下:①在统计中应优先考察统计对象的教育水平,一旦符合科技人力资源定义中的第1条标准,无论他是失业还是就业,无论他从事何种职业,他都属于科技人力资源的范畴;②一旦某人符合科技人力资源定义中的教育水平标准,同时又从事科学和技术工作,且该工作满足科技人力资源定义的第2条准则,则仍按教育水平标准将其归为科技人力资源,在按职业考察时,则不再重新统计;③在以教育水平统计科技人力资源时,作者认为比较好的数据来源应是《全国人口普查数据表》和教育部的《历年高校毕业生统计表》;④

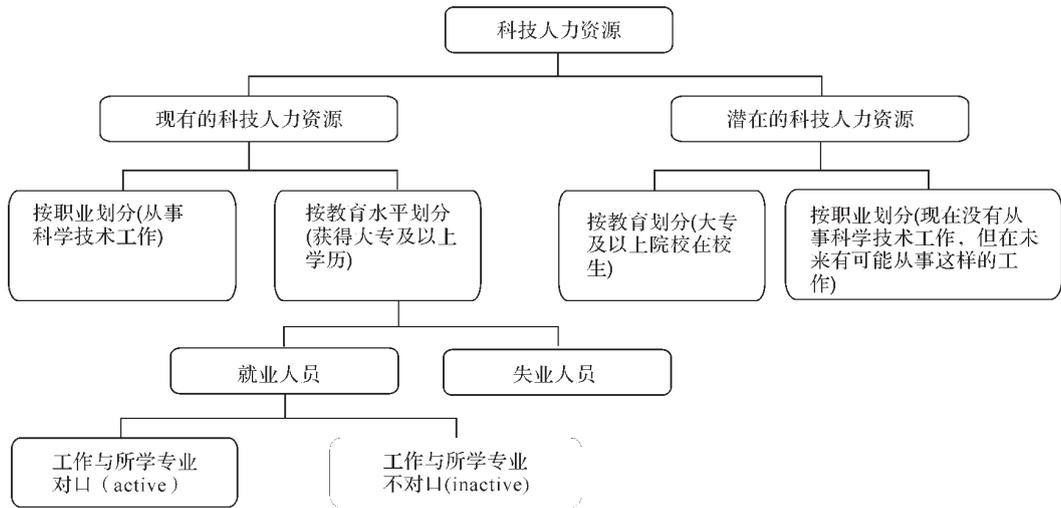


图2 我国科技人力资源统计结构

在某人不符科技人力资源定义中的第1条标准时,才可按第2条标准看其是否属于科技人力资源的范畴。笔者认为,这方面的数据来源应以国家劳动部门的就业统计数据为宜;⑤目前国内以职业统计的科技人力资源即是按照职称统计的,根据我国的科技统计,我国把这类人员称为专业技术人员,具体包括工程技术人员、农业技术人员、卫生技术人员、科学研究人员、教育人员等的统计。而手册对科学和技术职业划分的科技人力资源不仅包含了我国统计中的所有这些专业技术,而且还有更多的科学与技术职业。基于此,可以说国内关于科技人力资源的划分是不完整的,应参照手册中对具体的科学与技术职业的详细列表开展统计;⑥鉴于从事科学与技术活动的人有相当一部分

是兼职的,那些从事科学与技术工作的时间超过全年工作时间10%的人员才属于科技人力资源范畴。

4.2 增设科技人力资源的结构统计指标

在我国现有的、政府官方的科技人力资源统计(如《中国科技统计年鉴》)中,只有R&D人员、科技活动人员、高校的大专、本科和研究生、国有企事业单位专业技术人员等存量统计数据,缺少反映科技人力资源的结构统计数据,不能很好地反映科技人力资源的年龄结构、收入状况,难以以为科技人力资源制订有针对性的政策提供决策依据。

参照国际上一些组织(如欧洲统计局)的办法,我国在开展科技人力资源统计时,可将科技人力资源细分为不同的统计名目(如表3所示)。每个统计名目都具有一定的意

表3 科技人力资源统计名目及意义

统计名目	说明		
	分类标准	分类统计内容	统计意义
科技人力资源 就业人员数及其占总劳动人口的比例	行业	科技职业,中高科技制造业,知识密集型服务行业	与各国的产业结构密切相关
	性别	男性,女性	重视女性人力资源的开发
	年龄	25岁至64岁之间的人数	科技人力资源的可使用年限,和科技人力资源生产力的高低
	类型	核心科技人力资源,科学家与工程师	反映科技人力资源的质量
失业率	反映科技人力资源的利用状况		
收入情况	反映相关行业科技人员的需求情况和生活状况,为政府宏观政策管理提供依据		
R&D人员	反映一个国家科技创新能力,国际上通常采用R&D活动的规模和强度指标来反映一国的科技实力和核心竞争力		

义与作用,能提供更具有深度和说服力的统计信息,更好地满足各级政府部门对科技人力资源的宏观管理与决策的需要。

4.3 建立科技人力资源流量统计指标体系

科技人力资源流动问题是目前国际上讨论的热点问题之一,OECD曾组织过多次专题研讨会,就科技人力资源国际流动的流向、主要渠道、驱动因素、对知识循环的影响、人才保留机制等开展研究。我国正面临着科技人力资源向发达国家流失以及地区分布不平衡的问题,为了更好地为政府制定有效的、有针对性的政策提供信息依据,我国科技人力资源统计体系中应包括反映科技人力资源国际或国内流动情况信息。但在我国现有的科技人力资源统计中,仅有科技人力资源的存量统计,没有流量统计,既没有国际间的科技人力资源流动统计,也没有国内区域间、省市间的科技人力资源流动统计^[11]。

在国际上,一些发达国家如美国对流入其国的科技人力资源有如下几种统计数据来源:①移民局统计了那些已取得美国永久居留证(绿卡)的移民数据,其中包含了职业等信息,不过没有移民的学位等级或教育水平情况,而且大多数移民的职业情况也是其在原来国家所从事的职业,而非在美国的现有职业;②美国国家自然科学基金会组织的一系列全国性调查,对象为持临时签证的高等教育在校生、毕业生及持有科技专业学位的外国出生的美国就业人员,从而构成了一个比较完整的科技人力资源流入统计数据。

我国有学者曾指出,要进行科技人力资源的流量统计将涉及许多政府管理部门,如人口普查(国内区域间的科技人力资源流动)、公安部(科技人力资源的国际流动)、国家外专局(外国专家来中国工作和服务的统计)以及教育部(出国和回国留学人员的统计)^[11],因此需要加强各有关部门和相关统计制度之间的相互协调和支持,对一些指标和数据的统计进行共享,尽量考虑利用现有资源,并参考国外科技人力资源流量统计方面的经验,建立一个完整且系统的我国科技人力资源流动数据库。

4.4 进一步完善我国科技人力资源的统计方法与统计制度

构建一个完善的科技人力资源统计体系需要科学的统计方法,以客观、真实地反映我国科技人力资源的现状和发展趋势。目前以OECD为代表的国际组织正积极组织一系列的会议,其目的在于完善并推广科技人力资源的统计方法,确定统计标准,建立一系列的科技人力资源统计指标,增强各国数据之间的可比性与共享性。我国应积极加入其中,加强与国际组织在科技人力资源统计方面的合作与交流,这必将有助于我国建立科学、有效、具国际可比

性的科技人力资源统计体系。

此外,我国还应进一步完善现有的以科技统计年报制度和以部门为主的统计制度。应该把科技人力资源的统计工作放在一个战略的高度,制定连贯性和长期的规划,建立科技人力资源统计信息共享平台,而不是仅仅局限于部门一时的需要。因此,我国应设立科技人力资源统计的专门机构,对各部门统计指标和统计数据进行协调和共享,形成完整的科技人力资源统计信息,并对这些数据进行不断的更新和维护。

同时,当今世界各国经济上的紧密合作和联系,势必要求各国就各自的科技人力资源状况进行交流,培养一批科技人力资源统计与分析的专业人才,以有助于我国及时了解国际科技人力资源发展的最新动态,加强与国际机构的交流与合作,吸取先进国家的经验,来完善我国科技人力资源的统计体系,逐步建立我国科技人力资源基础数据库和政策分析数据库,为我国科技政策的制定提供更为科学的依据和参考。

参考文献:

- [1] STRAUBHAAR T, A WOLTER. Globalisation, internal labour markets and the migration of the highly skilled [J]. *Intereconomics*, July/August 1997.
- [2] 林捷. 欧盟的科技人力资源概况 [J]. *全球科技经济瞭望*, 2004, (6): 52-54.
- [3] 经济合作和发展组织(OECD)与欧盟统计局(EUROSTAT). 弗拉斯卡蒂丛书—科技人力资源手册[M]. 北京: 新华出版社.
- [4] 联合国教科文组织. 国际教育标准分类法1997(ISCED) [S]. 1997.
- [5] OECD. Manual on the measurement of human resources devoted to s&t—canberra manual, OCDE/GD(95)77 [R]. Paris, 1995.
- [6] OECD. Organisation for economic co-operation and development main science and technology indicators [R]. Paris, 1992.
- [7] NSF (National Science Foundation). Science and engineering indicators 2000 [R]. NSF, Arlington.
- [8] 国际劳工组织. 1998年国际标准职业分类(ISCO—1998) [S]. 1998.
- [9] 杜谦, 宋卫国. 科技人才定义及相关统计问题 [J]. *中国科技论坛*, 2004(5).
- [10] 张平淡, 王奋. 关于科技人力资源状况统计指标体系的探讨 [J]. *科技进步与对策*, 2002, 19(8): 8-9.
- [11] 杜谦, 宋卫国, 高昌林. 建立我国科技人力资源统计的建议 [J]. *统计研究*, 2004(3).

(责任编辑:王尚勇)